

**DISPLAY DEVICE AND SYSTEM**

**Publication number:** KR20020076987  
**Publication date:** 2002-10-11  
**Inventor:** HWANG JUNG HYUN (KR); KWON SANG SE (KR)  
**Applicant:** HWANG JUNG HYUN (KR); KWON SANG SE (KR)  
**Classification:**  
- **International:** G06F3/14; G06F3/14; (IPC1-7): G06F3/14  
- **European:**  
**Application number:** KR20010021589 20010421  
**Priority number(s):** KR20010021589 20010421

[Report a data error here](#)

**Abstract of KR20020076987**

**PURPOSE:** A display device and a system are provided to display image data after a power source of a system main body is turned off. **CONSTITUTION:** A system main body includes a CPU, at least one memory, at least one input device, and a video creating unit(13) for processing image data to be displayed. When the system main body is operated, a display device(20) displays the image data received from the video creating unit(13). An independent power source device receives a power source from an external device independent of the system main body. The first memory(34) stores a predetermined image received from the video creating unit(13). If the system main body is terminated, a control unit(35) creates a control signal for displaying a predetermined image repeatedly. A display panel(40) displays the image stored in the first memory(34) repeatedly in accordance with the control signal.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

Available features	
1/1 FAMPAT - Patent Families - ?	
QUESTEL-ORBIT	
KR20020076987 DISPLAY DEVICE AND SYSTEM	
Family Accession Nbr	20062780119278
Patent Number	KR20020076987 A 20021011 [KR20020076987]
Title	DISPLAY DEVICE AND SYSTEM
Patent Assignee	HWANG JUNG HYUN KWON SANG SE
Inventor(s)	HWANG JUNG HYUN; KWON SANG SE
Application Nbr	2001KR-0021589 20010421
Priority Details	2001KR-0021589 20010421
IPC	G06F-003/14
IPC Advanced All	G06F-003/14 [2006-01 A - I R M EP]
IPC Core All	G06F-003/14 [2006 C - I R M EP]
Update New docs	2003-35

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
G06F 3/14

(11) 공개번호 2002-0076987  
(43) 공개일자 2002년10월11일

(21) 출원번호 10-2001-0021589  
(22) 출원일자 2001년04월21일

(71) 출원인 권상세  
경기 수원시 권선구 권선동 1067-1번지 주공3차아파트 57동 206호  
황정현  
경기도 수원시 팔달구 영통동 황골마을 풍림아파트 235동 202호

(72) 발명자 권상세  
경기 수원시 권선구 권선동 1067-1번지 주공3차아파트 57동 206호  
황정현  
경기도 수원시 팔달구 영통동 황골마을 풍림아파트 235동 202호

(74) 대리인 박정훈

심사청구 : 있음

(54) 디스플레이 장치 및 이를 구비하는 시스템

요약

본 발명은, 시스템의 동작 중에 시스템의 동작을 수행하는 시스템 본체로부터 전송받은 소정의 이미지 데이터를, 시스템 본체의 전원이 꺼진 후에 독립적으로 디스플레이하는 디스플레이 장치에 관한 것으로서, 시스템의 동작에 따른 비디오 신호 및 이미지 데이터를 수신 및 처리하는 디스플레이 회로부 및 디스플레이 회로부에 의해 처리된 비디오 신호 및 이미지 데이터를 디스플레이하는 디스플레이 패널을 구비하는 것을 한다.

본 발명은 시스템 본체의 전원이 꺼짐으로써 디스플레이 장치로의 입력이 없을 경우에도, 사용자가 원하는 소정의 이미지 또는 동영상을 디스플레이 장치 자체적으로 유지하여 표현함으로써 디스플레이 장치의 활용도를 높이는 현저한 효과가 있다.

대표도  
도 1

색인어  
모니터; 디지털 액자

명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명에 따른 디스플레이 장치가 구비된 시스템의 구성도.

도 2 는 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 내부 블록도.

도 3 은 본 발명에 따른 디스플레이 장치가 이미지 데이터를 디스플레이하는 방식을 나타내는 블록도.

도 4 는 본 발명에 따른 디스플레이 장치에 의해 이미지가 디스플레이되는 과정의 흐름도.

도 5 는 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 1 변형예의 내부 블록도.

도 6 은 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 2 변형예의 내부 블록도.

\*\*\* 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명 \*\*\*

10 : 시스템 본체 11 : 키보드

12 : 마우스 13 : 비디오 생성 수단

14 : 메모리 15 : 이미지 데이터 생성 수단

16 : 그래픽 전송부

20 : 디스플레이 장치 30 : 디스플레이 회로부

31 : 아날로그 - 디지털 변환부 32 : 이미지 스케일러부

33 : 프레임레이트 변환부 34 : 제 1 메모리

35 : 제어부 36 : 디지털 - 아날로그 변환부

37 : 인터페이스부 38 : 제 2 메모리

39 : 보조 전원 공급부 40 : 디스플레이 패널

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디스플레이 장치 및 이를 구비하는 시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 시스템으로부터 전송받은 소정의 이미지를 시스템이 동작을 정지한 이후에 디스플레이 장치가 시스템과 독립적으로 디스플레이하는 디스플레이 장치 및 이를 구비하는 시스템에 관한 것이다.

현재의 개인용 컴퓨터 등과 같이 디스플레이 장치를 구비하는 시스템의 경우, 시스템 본체의 전원이 꺼질 경우 이에 장착된 디스플레이 장치, 즉 모니터는 더이상 디스플레이 기능을 수행하지 않고 꺼지게 된다. 즉, 모니터의 현재 기능은 컴퓨터로부터 생성되는 비디오 영상을 순차적으로 디스플레이하는 용도로만 사용하는 데 국한되었다.

그러나 현재 보급이 보편화되고 있는 LCD 모니터의 경우, 차지하는 부피가 작고 미관이 수려함으로써 그 자체가 액자로서의 기능을 충분히 수행하고 있다. 따라서 시스템 본체와 독립적으로 전원을 공급받는 디스플레이 장치를 통해, 본체의 전원이 꺼진 후에도 소정의 이미지를 디스플레이 하는 것이 가능한 디스플레이 장치 및 이를 구비하는 시스템의 필요성이 대두되고 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은, 개인용 컴퓨터와 같은 시스템 본체의 전원이 꺼진 후에도 사용자가 디스플레이하고자 하는 이미지 데이터를 디스플레이할 수 있는 디스플레이 장치를 제공하는 것이다.

또한 본 발명의 또 다른 목적은, 시스템 본체의 전원이 꺼진 후에도 사용자가 디스플레이하고자 하는 이미지를 디스플레이할 수 있는 디스플레이 장치를 구비하는 디스플레이 시스템을 제공하는 것이다.

즉, 시스템 본체의 전원이 꺼지기 전에 본체로부터 디스플레이하고자 하는 이미지를 디스플레이 장치내의 메모리로 전송한 후, 본체의 전원이 꺼지면, 디스플레이 장치가 독립적으로 메모리에 전송된 이미지를 지속적으로 디스플레이하는 디스플레이 장치 및 이를 구비하는 시스템을 제공하는 것이다.

상기의 목적은, 중앙처리장치와 적어도 하나의 메모리, 적어도 하나의 입력 장치 및 디스플레이할 이미지 데이터를 생성하는 비디오 생성 수단을 갖는 시스템 본체와 상기 시스템 본체가 동작하는 경우에는 상기 비디오 생성 수단으로부터 전송받은 이미지 데이터를 디스플레이하는 디스플레이 장치에 있어서, 외부 전원으로부터 시스템 본체와 독립되어 전원을 인가받는 독립 전원 장치와 비디오 생성 수단으로부터 전송받은 소정의 이미지를 저장하는 제 1 메모리와 시스템 본체가 동작을 종료한 경우, 소정의 이미지를 반복적으로 디스플레이하기 위한 제어신호를 생성하는 제어부 및 제어신호에 따라 상기 제 1 메모리에 저장된 소정의 이미지를 반복적으로 디스플레이하는 디스플레이 패널을 구비함으로써, 시스템 본체의 전원이 꺼진 후에도 독립적으로 디스플레이가 가능한 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치에 의하여 달성 가능하다.

또한 상기의 또 다른 목적은, 중앙처리장치와 적어도 하나의 메모리, 적어도 하나의 입력 장치 및 디스플레이할 이미지 데이터를 처리하는 비디오 생성 수단을 갖는 시스템 본체 및

(a) 외부 전원으로부터 상기 시스템 본체와 독립되어 전원을 인가받는 독립 전원 장치와 (b) 시스템 본체로 전송받은 소정의 이미지를 저장하는 제 1 메모리와 (c) 시스템 본체의 전원이 꺼진 경우, 상기 소정의 이미지를 반복적으로 디스플레이하기 위한 제어신호를 생성하는 제어부 및 (d) 제어신호에 따라 상기 제 1 메모리에 저장된 소정의 이미지를 반복적으로 디스플레이하는 디스플레이 패널을 구비하는 디스플레이 장치를 구비하는 시스템에 의하여 달성 가능하다.

본 발명의 상기 목적은 중앙처리장치와 적어도 하나의 메모리, 적어도 하나의 입력 장치 및 디스플레이할 이미지 데이터를 생성하는 수단을 갖는 시스템 본체 및 상기 시스템 본체로부터 생성되는 이미지 데이터를 출력하는 디스플레이 장치를 갖는 시스템에 있어서, 시스템 본체가 동작하는 정상 동작시에는 상기 시스템 본체로부터 전송받은 이미지 데이터를 순차적으로 디스플레이하는 제 1 동작 모드 및 시스템 본체의 전원이 꺼진 후에는 상기 시스템 본체로부터 전송받은 소정의 이미지 데이터를 상기 디스플레이 장치가 반복적으로 디스플레이하는 제 2 동작 모드를 구비하는 것을 특징으로 하는 시스템에 의해서도 달성 가능하다.

본 발명의 장점, 특징 및 바람직한 실시예는 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

#### 발명의 구성 및 작용

도 1 은 본 발명에 따른 디스플레이 장치가 구비된 시스템의 구성도이다. 도 1 을 참조하면, 본 발명에 따른 시스템의 구성은, 키보드(11) 및 마우스(12)와 같은 소정의 입력 수단, 운영체제 또는 기타의 정보를 저장하기 위한 메모리(14)를 구비하고, 비디오 신호를 생성 및 전송하는 비디오 생성 수단(13)을 구비하는 시스템 본체(10) 및 비디오 생성 수단(13)으로부터 전송되는 신호를 디스플레이하고, 시스템 본체(10)의 전원이 꺼지면 소정의 이미지를 디스플레이하는 디스플레이 장치(20)를 포함한다.

본 발명에 따른 시스템 본체(10)는, 사용자에게 디스플레이할 비디오 신호를 처리하기 위한 비디오 생성 수단(13)을 구비한다. 또한 시스템 본체(10)의 전원이 꺼졌을 때 디스플레이될 이미지(이하 '이미지 데이터'라 한다.)를 사용자의 선택에 의해 설정하고, 전원이 꺼지는 순간 비디오 생성 수단(13)을 통해 디스플레이 장치(20)로 전송한다. 본 발명에 따른 시스템으로 개인용 컴퓨터 등이 사용될 수 있는데, 이 경우 시스템 본체(10)는 디스플레이 장치를 제외한 나머지 컴퓨터 본체를 의미한다.

본 발명에 따른 비디오 생성 수단(13)은 시스템 본체(10)에 구비되며, 시스템 본체(10)에 의한 데이터 처리의 결과에 따른 비디오 신호, 즉 통상적인 시스템 본체(10)의 동작에 따른 비디오 신호(이하 '비디오 신호'라 한다.) 및 이미지 데이터를 디스플레이 장치(20)로 전송한다. 또한 비디오 생성 수단(13)은 별도의 메모리를 구비한다. 비디오 생성 수단(13)은 일반적으로 데스크탑 컴퓨터에 꽂을 수 있는 확장보드로서 컴퓨터에서 만들어진 이미지를 모니터에서 필요한 전자 신호로 변환시켜 주는 역할을 한다. 일명 비디오 어댑터, 그래픽 어댑터, 그래픽 보드, 그래픽 카드, 그래픽 컨트롤러, 비디오 디스플레이 어댑터, 비디오 디스플레이 보드, 비디오 디스플레이 카드, 비디오 디스플레이 컨트롤러, 비디오 카드, 비디오 보드, 비디오 컨트롤러, 디스플레이 어댑터, 디스플레이 보드, 디스플레이 카드, 디스플레이 컨트롤러, VGA 어댑터, VGA 카드, VGA 컨트롤러 등으로 지칭된다.

본 발명에 따른 디스플레이 장치(20)는, 비디오 생성 수단(13)으로부터 전송받은 비디오 신호를 디스플레이하고, 시스템 본체(10)의 전원이 꺼질 경우 이미지 데이터를 디스플레이한다. 디스플레이 장치로는 일반의 모니터, LCD 모니터 등이 사용될 수 있다.

이미지 데이터는 시스템 본체(10)의 전원이 꺼지기 직전에 비디오 생성 수단(13)으로부터 전송되며, 디스플레이 장치(20)에 구비되는 소정의 메모리에 저장된다. 시스템 본체(10)가 동작할 때는 비디오 신호가 일시적인 저장 수단인 상기 메모리를 거쳐 디스플레이되므로, 이미지 데이터가 저장될 수가 없다. 따라서 시스템 본체(10)의 전원이 꺼지는 순간 이미지 데이터를 전송받아 메모리에 저장하고 디스플레이한다. 이미지 데이터에는 식별자가 포함되는 것이 바람직한데, 디스플레이 장치(20)는 이러한 식별자를 통해 통상의 비디오 신호와 구분을 할 수 있게 된다.

또한 시스템 본체(10)의 전원이 꺼지지 않았으나, 오랫동안 사용하지 않아 절전 모드로 들어가는 경우에도 이미지 데이터를 디스플레이할 수 있다. 이 경우, 디스플레이 장치(20)는 시스템 본체(10)로부터 수평동기화 또는 수직동기화와 관련된 제어 신호와 이미지 데이터를 전송받은 후, 절전 모드로 들어가는 순간 전송받은 이미지 데이터를 디스플레이 장치에 구비된 제어부에 의해 반복적으로 디스플레이하게 된다.

도 2 는 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 내부 블록도이다. 도 2 에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 디스플레이 장치는 비디오 생성 수단(13)으로부터 전송되는 비디오 신호 및 이미지 데이터는 디스플레이 장치(20)의 디스플레이 회로부(30)를 거쳐 디스플레이 패널(40)을 통해 디스플레이된다. 디스플레이 회로부(30)는 아날로그-디지털 변환부(31), 이미지 스케일러부(32), 프레임레이트 변환부(33), 디지털-아날로그 변환부(34), 인터페이스부(37), 제 1 메모리(34) 및 제어부(35)로 구성된다.

이하에서는 도 2의 시스템 구성의 동작에 대해서 설명하기로 한다. 비디오 신호는 시스템 본체(10)가 정상적으로 동작할 때, 즉 전원이 켜졌을 때 비디오 생성 수단(13)으로부터 연속적으로 전송받고, 이미지 데이터는 시스템 본체(10)의 전원이 꺼지기 직전에 비디오 생성 수단(13)으로부터 전송받는다.

비디오 신호 및 이미지 데이터는 디스플레이 회로부(30)의 아날로그-디지털 변환부(31, Analog-Digital Converter)에 의해 디지털 신호로 변환된다. 디지털 신호로 변환된 비디오 신호는 이미지 스케일러부(32, Image Scaler)에 입력된다. 이미지 스케일러부(32)는 비디오 신호를 디스플레이 모드에 맞게 영상 사이즈를 변환시킨다. 디스플레이 장치(20)의 디스플레이 모드는 여러가지 종류(VGA, XGA, SVGA, SXGA, UXGA 등)가 있는데, 이미지 스케일러부가 입력되는 비디오 신호를 각각의 디스플레이 모드로 적합하게끔 변환시키는 것이다.

이미지 스케일러부(32)를 거친 비디오 신호는 프레임레이트 변환부(33, Frame Rate Converter)에 입력된다. 프레임레이트 변환부(33)는 비디오 생성 수단(13)으로부터 전송되는 비디오 신호의 프레임 레이트를 조절하고, 주파수를 조절한다. 디스플레이 장치의 종류에 따라서는 이미지 스케일러부(32)와 프레임레이트 변환부(33)의 위치는 서로 바뀌어도 무방하다.

이때 이미지 스케일러 또는 프레임 레이트를 변환하기 위해서는 시스템 본체로부터 전송받은 비디오 신호 또는 이미지 데이터를 일시 저장할 필요성이 있다. 이러한 일시적인 저장을 위해서 통상적인 디스플레이 장치는 제 1 메모리를 구비하고 있다.

시스템 본체(10)가 통상적으로 동작할 경우, 제 1 메모리(34)에 저장된 비디오 신호는 디지털-아날로그 변환부(36, Digital-Analog Converter)에 의해 아날로그 신호로 변환된다. 아날로그 신호로 변환된 비디오 신호는 인터페이스부(37)를 통해 디스플레이 패널(40)로 입력되고 디스플레이된다.

시스템 본체(10)의 전원이 꺼지는 경우에는 전원이 꺼지기 직전에 전송된 이미지 데이터는 제 1 메모리(34)에 저장한다. 이미지 데이터는 디지털-아날로그 변환부(36)에 의해 아날로그 신호로 변환되고, 인터페이스부(37)를 거쳐 디스플레이 패널(40)을 통해 반복적으로 디스플레이하게 된다.

제어부(35, Monitor Control Unit, Micom)는 이미지 스케일러부(32) 및 프레임레이트 변환부(33)의 동작 및 비디오 신호 및 이미지 데이터의 제 1 메모리(34)로의 저장 및 로드와 시스템 본체의 동작 정지를 인식한 후 반복적으로 이미지 데이터를 디스플레이하기 위한 제어신호를 생성하게 된다.

본 발명의 디스플레이 회로부(30)가 아날로그-디지털 변환부(31), 이미지 스케일러부(32), 프레임레이트 변환부(33), 디지털-아날로그 변환부(34), 인터페이스부(37), 제 1 메모리(34) 및 제 2 메모리(35)로 구성되는 것으로 설명되었지만, 본 발명의 실시를 위해서 이러한 구성요소가 모두 필요한 것은 아니다. 즉, 비디오 생성 수단(13)이 디지털 신호를 출력할 경우에는 아날로그-디지털 변환부(31)가 필요없게 되며, 이미지의 크기 변화 및 프레임 레이트의 변환이 필요없는 경우에는 이미지 스케일러부(32) 및 프레임레이트 변환부(33)가 불필요하게 된다. 또한 인터페이스부(37)는 디스플레이 패널(40)과 원활한 데이터 전송을 위한 것이므로 생략할 수도 있다. 또한 디지털-아날로그 변환부(34)의 경우도 아날로그 방식을 채택하거나 또는 디스플레이 패널(40)이 아날로그 신호에 의해서 구동이 가능한 경우에는 생략될 수도 있을 것이다.

도 3은 본 발명에 따른 디스플레이 장치가 이미지 데이터를 디스플레이하는 방식을 나타내는 블록도이다.

시스템 본체(10)에는 이미지 데이터 생성수단(15), 메모리(14) 및 그래픽 전송부(16)가 구비된다. 시스템 본체에 구비되는 메모리(14)는 통상의 시스템 본체(10)에 구비되는 것을 사용하거나 또는 별도로 구비할 수도 있다.

이미지 데이터 생성수단(15)은 사용자가 시스템 본체의 기능이 정지된 이후에 디스플레이하고자 하는 이미지 데이터를 생성한다. 통상적으로는 사용자가 원하는 이미지를 선택하고 선택된 이미지에 식별자를 부여함으로써 달성된다. 이렇게 생성된 이미지 데이터는 메모리(14)에 저장된다. 메모리(14)에 저장된 이미지 데이터는 그래픽 전송부(16)에 의해서 비디오 생성 수단(13)을 통해 디스플레이 장치로 전송된다. 그래픽 전송부(16)는 시스템 종료를 감지한 후, 정상적인 동작시 디스플레이되어야 하는 모든 비디오 신호가 디스플레이 장치로 전송된 후에 메모리에 저장된 이미지 데이터를 디스플레이 장치로 전송하는 기능을 한다. MS Windows를 운영체제로 사용하는 시스템을 예로 들면, MS Windows의 최종 종료시 "시스템이 정상적으로 종료되었습니다. 이제 시스템의 전원을 끄셔도 됩니다." 라는 비디오 신호를 전송한 후에 메모리에 저장된 이미지 데이터를 디스플레이 장치(20)로 전송하는 것이다. 즉, 운영 체제를 종료하고 해당하는 이미지 데이터를 디스플레이 장치(20)로 전송하여 디스플레이한 후, 시스템 본체(10)의 전원이 꺼지게 된다. 이렇게 되면 전송된 이미지 데이터가 디스플레이 장치의 제 1 메모리(34)에 저장되므로, 시스템 본체의 전원이 꺼진 후에도 계속해서 이미지 데이터를 디스플레이할 수 있다.

이러한 방식으로 전송된 이미지 데이터는 디스플레이 장치(20)로 전송되며, 디스플레이 회로부(30)에 입력된다. 디스플레이 회로부(30)의 제어부(35)에서는 ID 탐지기(ID Detector)에 의해 식별자가 부가된 데이터인지의 여부를 판단한다. 식별자가 부가된 경우에는 제 1 메모리(34)에 저장한 후 시스템 본체(10)의 전원이 꺼졌을 때 디스플레이하는 데 사용하고, 그렇지 않을 경우 입력되는 비디오 신호를 이미지 처리한 후 디스플레이한다. 선택기(Selector)는 통상적인 비디오 신호를 디스플레이할 것인지 이미지 데이터를 디스플레이할 것인지를 선택한다.

도 4는 본 발명에 따른 디스플레이 장치에 의해 이미지가 디스플레이되는 과정의 흐름도이다. 도 4를 참조하면 본 발명은 다음과 같은 흐름을 가진다.

시스템 본체(10)의 전원이 켜져 있는 경우에는 비디오 신호가 전송되고, 작업을 마친 경우 전원이 꺼지기 직전에 이미지 데이터를 전송한다.(100 단계)

디스플레이 장치(20)는 전송된 이미지 데이터를 제 1 메모리(34)에 저장한다.(110 단계) 시스템 본체(10)가 정상적으로 동작할 때는 제 1 메모리(34)에 비디오 신호가 저장되나, 작업을 종료하고 전원이 꺼지는 시점에는 이미지 데이터가 저장된다.

시스템 본체(10)의 전원이 꺼졌는지를 판단한다.(120 단계)

120 단계에서 시스템 본체(10)의 전원이 켜진 것으로 판단될 경우, 통상적인 디스플레이를 한다.(130 단계) 즉, 비디오 신호를 수신하여 디스플레이한다.

120 단계에서 시스템 본체(10)의 전원이 꺼진 것으로 판단될 경우, 이미지 데이터를 디스플레이한다.(140 단계) 상기의 이미지 데이터는 시스템 본체(10)의 전원이 꺼지기 직전에 전송받아 제 1 메모리(34)에 저장된 것이다.

디스플레이 장치(20)의 전원이 꺼졌는지를 판단한다.(150 단계)

150 단계에서 디스플레이 장치(20)의 전원이 꺼진 경우, 디스플레이가 멈추게 되고, 전원이 켜진 경우 이미지 데이터를 계속해서 디스플레이한다.

도 5는 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 1 변형례의 내부 블록도이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 1 변형례는 본 발명에 따른 디스플레이 장치에 제 2 메모리(38)가 더 구비된다.

도 2와 같이 제 1 메모리(34)만을 사용할 경우, 비디오 신호 및 이미지 데이터의 하나의 프레임의 데이터만을 저장할 수 있다. 이 경우 비디오 신호는 시스템 본체(10)의 동작에 따른 디스플레이 화면의 변화를 연속적으로 전송받으므로

문제가 될 것이 없으나, 이미지 데이터의 경우 시스템 본체(10)가 동작하지 않는 상태에서 미리 전송받은 데이터를 저장하여 디스플레이하여야 하므로 동영상 데이터를 디스플레이할 수 없다. 또한 비디오 신호와 이미지 데이터가 제 1 메모리(34)에 동시에 저장될 수 없어서 시스템 본체(10)의 전원이 꺼지기 직전, 즉 비디오 신호의 전송이 종료되는 시점에 이미지 데이터를 전송하여 저장하여야 한다.

그러나 제 2 메모리(38)가 구비될 경우, 복수개 프레임의 데이터를 저장할 수 있으므로 이미지 데이터로 동영상을 사용할 수 있다. 또한 비디오 신호가 전송되는 중에 이미지 데이터를 미리 전송하여 저장할 수가 있다. 제 2 메모리(38)를 사용할 경우에는 시스템 본체로부터 전송받은 이미지 데이터가 반드시 시스템 종료시기에 맞추어서 전송될 필요는 없다. 즉, 시스템 운영중에 식별자가 인가된 이미지 데이터를 전송하고, 디스플레이 장치에서는 전송받은 식별자가 인가된 이미지 데이터를 제 2 메모리에 저장할 수 있다. 비디오 신호가 전송되는 클럭 사이 또는 프리차지 시간을 이용하여 이미지 데이터를 전송할 수 있다. 이 경우 비디오 신호는 제 1 메모리(34)에 저장하고, 이미지 데이터는 제 2 메모리(38)에 저장하는 것이 바람직하다. 이러한 제 2 메모리를 사용할 경우에는 상기와 같은 장점이 있는 반면, 별도의 하드웨어를 추가하여야 하는 단점이 있다.

도 6은 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 2 변형예의 내부 블록도이다. 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 2 변형예는 본 발명에 따른 디스플레이 장치에 제 2 메모리(38)와 보조 전원 공급부(39)가 더 구비된다.

제 2 메모리(38)의 역할 및 동작은 도 3의 제 1 변형예의 경우와 같다. 제 1 변형예의 경우, 디스플레이 장치(20)의 전원이 꺼지면 제 2 메모리(38)에 대한 별도의 전원 공급부가 없으므로 저장되어 있던 이미지 데이터가 지워지게 된다. 따라서 시스템이 다시 동작할 때 이미지 데이터를 전송하여야 한다.

그러나 보조 전원 공급부(39)가 구비될 경우, 디스플레이 장치(20)의 전원이 꺼져도 제 2 메모리(38)에 저장된 데이터를 보존할 수 있다. 따라서 기존에 저장되어 있는 이미지 데이터를 업데이트시키지 않는 한, 즉 다른 이미지 데이터로 바꾸지 않는 한 저장된 이미지 데이터가 보존된다.

보조 전원 공급부(39)로는 소정의 배터리 또는 캐패시터(Capacitor)를 사용할 수 있다.

#### 발명의 효과

이상 설명한 바대로, 본 발명은 시스템 본체의 전원이 꺼짐으로써 디스플레이 장치로의 입력이 없을 경우에도, 사용자가 원하는 소정의 이미지 또는 동영상을 디스플레이 장치 자체적으로 유지하여 표현함으로써 디스플레이 장치의 활용도를 높이는 현저한 효과가 있다. 다시 말해서 시스템 본체의 전원이 꺼진 후에도 디스플레이 장치를 통해 사용자가 원하는 영상을 디스플레이 함으로써, 디지털 액자 또는 광고 수단으로 이용할 수 있다.

특히 디스플레이 장치로 이미지나 동영상을 입력함에 있어서 별도의 외부 입력 장치를 이용하지 않고, 시스템 본체 내에서 가공한 데이터를 사용하므로 이용이 간단하다.

본 발명의 바람직한 실시예가 특정 용어들을 사용하여 기술되어 왔지만, 그러한 기술은 오로지 설명을 하기 위한 것이며, 다음의 청구범위의 기술적 사상 및 범위로부터 이탈되지 않고서 여러 가지 변경 및 변화가 가해질 수 있는 것으로 이해되어야 한다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

중앙처리장치와 적어도 하나의 메모리, 적어도 하나의 입력 장치 및 디스플레이할 이미지 데이터를 처리하는 비디오 생성 수단을 갖는 시스템 본체와 상기 시스템 본체가 동작하는 경우에는 상기 비디오 생성 수단으로부터 전송받은 이미지 데이터를 디스플레이하는 디스플레이 장치에 있어서,

외부 전원으로부터 상기 시스템 본체와 독립되어 전원을 인가받는 독립 전원 장치;

상기 비디오 생성 수단으로부터 전송받은 소정의 이미지를 저장하는 제 1 메모리;

상기 시스템 본체가 동작을 종료한 경우, 상기 소정의 이미지를 반복적으로 디스플레이하기 위한 제어신호를 생성하는 제어부; 및

상기 제어신호에 따라 상기 제 1 메모리에 저장된 상기 소정의 이미지를 반복적으로 디스플레이하는 디스플레이 패널을 구비함으로써 상기 시스템 본체의 전원이 꺼진 후에도 독립적으로 디스플레이가 가능한 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서 상기 이미지 데이터가,

상기 비디오 신호와 구별하기 위한 소정의 식별자를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

## 청구항 3.

제 1 항에 있어서 상기 제 1 메모리가,

상기 시스템 본체의 동작 중에는 비디오 생성 수단으로부터 전송되는 상기 이미지 데이터를 순차적으로 저장하고, 상기 시스템 본체가 동작을 종료하는 순간에는 상기 소정의 이미지 데이터를 저장하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

## 청구항 4.

제 1 항의 상기 디스플레이 장치가,

복수 프레임의 저장이 가능한 제 2 메모리를 더 구비하며, 상기 제 2 메모리의 사이즈가 상기 제 1 메모리의 사이즈보다 큰 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

## 청구항 5.

제 4항에 있어서,

상기 독립 전원이 꺼진 후에도 상기 제 2 메모리에 저장된 이미지 데이터를 유지하기 위한 소정의 전원 공급부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

## 청구항 6.

제 1 항의 상기 디스플레이 장치가,

상기 비디오 생성 수단으로부터 전송받은 소정의 이미지 데이터를 디지털 신호로 변환하는 아날로그-디지털 변환부;

상기 디지털로 변환된 이미지 데이터의 사이즈를 변환하는 이미지 스케일러부;

상기 디지털로 변환된 이미지 데이터의 프레임 레이트 및 주파수를 조절하는 프레임레이트 변환부;

상기 변환된 이미지 데이터를 아날로그 신호로 변환하는 디지털-아날로그 변환부 및

상기 디스플레이 패널과 인터페이스를 제공하는 인터페이스부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 7.

중앙처리장치와 적어도 하나의 메모리, 적어도 하나의 입력 장치 및 디스플레이할 이미지 데이터를 처리하는 비디오 생성 수단을 갖는 시스템 본체; 및

(a) 외부 전원으로부터 상기 시스템 본체와 독립되어 전원을 인가받는 독립 전원 장치;

(b) 상기 시스템 본체로 전송받은 소정의 이미지를 저장하는 제 1 메모리;

(c) 상기 시스템 본체의 전원이 꺼진 경우, 상기 소정의 이미지를 반복적으로 디스플레이하기 위한 제어신호를 생성하는 제어부; 및

(d) 상기 제어신호에 따라 상기 제 1 메모리에 저장된 소정의 이미지를 반복적으로 디스플레이하는 디스플레이 패널을 구비하는 디스플레이 장치

를 구비하는 시스템.

청구항 8.

제 7 항에 있어서 상기 이미지 데이터가,

상기 비디오 신호와 구별하기 위한 소정의 식별자를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 9.

제 7 항에 있어서 상기 제 1 메모리가,

상기 시스템 본체의 동작 중에는 비디오 생성 수단으로부터 전송되는 상기 이미지 데이터를 순차적으로 저장하고, 상기 시스템 본체가 동작을 종료하는 순간에는 상기 소정의 이미지 데이터를 저장하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 10.

제 7 항의 상기 디스플레이 장치가,

복수 프레임의 저장이 가능한 제 2 메모리를 더 구비하며, 상기 제 2 메모리의 사이즈가 상기 제 1 메모리의 사이즈보다 큰 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 11.

제 10항에 있어서,

상기 독립 전원이 꺼진 후에도 상기 제 2 메모리에 저장된 이미지 데이터를 유지하기 위한 소정의 전원 공급부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 12.

제 7 항의 상기 디스플레이 장치가,

상기 비디오 생성 수단으로부터 전송받은 소정의 이미지 데이터를 디지털 신호로 변환하는 아날로그 - 디지털 변환부;

상기 디지털로 변환된 이미지 데이터의 사이즈를 변환하는 이미지 스케일러부;

상기 디지털로 변환된 이미지 데이터의 프레임 레이트 및 주파수를 조절하는 프레임레이트 변환부;

상기 변환된 이미지 데이터를 아날로그 신호로 변환하는 디지털 - 아날로그 변환부 및

상기 디스플레이 패널과 인터페이스를 제공하는 인터페이스부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 13.

상기 제 7항의 시스템 본체는,

상기 디스플레이 장치에 디스플레이될 이미지를 생성하는 이미지 데이터 생성 수단; 및

상기 시스템 본체의 종료를 감지하고 상기 이미지 데이터를 비디오 생성 수단으로 전송하는 그래픽 전송부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 14.

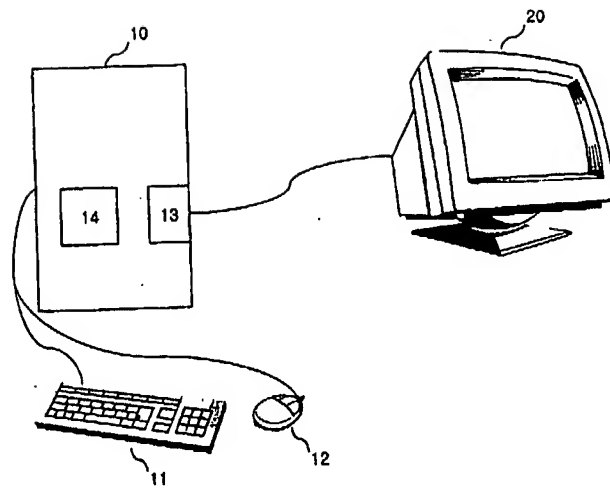
중앙처리장치와 적어도 하나의 메모리, 적어도 하나의 입력 장치 및 디스플레이할 이미지 데이터를 생성하는 수단을 갖는 시스템 본체 및 상기 시스템 본체로부터 생성되는 이미지 데이터를 출력하는 디스플레이 장치를 갖는 시스템에 있어서,

상기 시스템 본체가 동작하는 정상 동작시에는 상기 시스템 본체로부터 전송받은 이미지 데이터를 순차적으로 디스플레이하는 제 1 동작 모드; 및

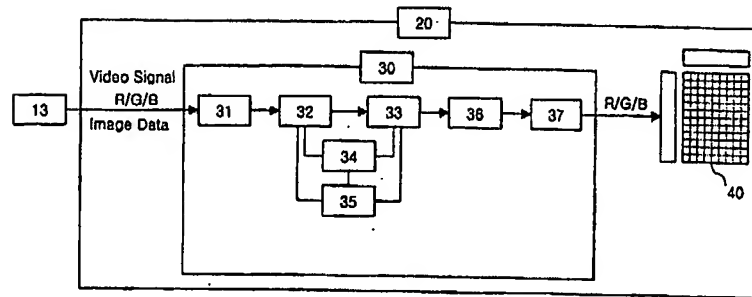
상기 시스템 본체의 전원이 꺼진 후에는 상기 시스템 본체로부터 전송받은 소정의 이미지 데이터를 상기 디스플레이 장치가 반복적으로 디스플레이하는 제 2 동작 모드를 구비하는 것을 특징으로 하는 시스템.

도면

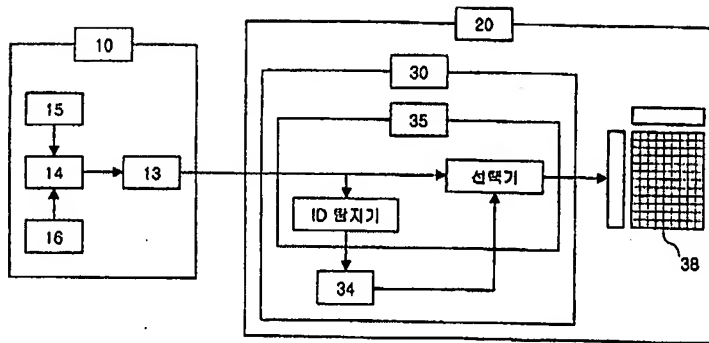
도면 1



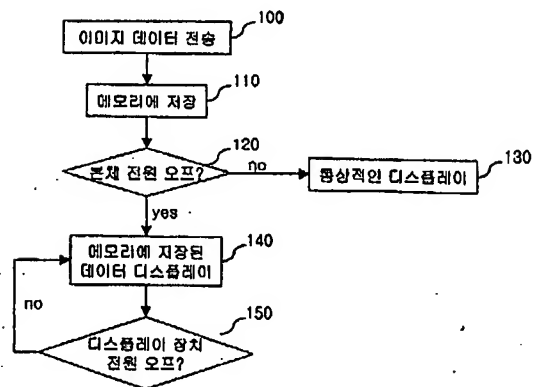
도면 2



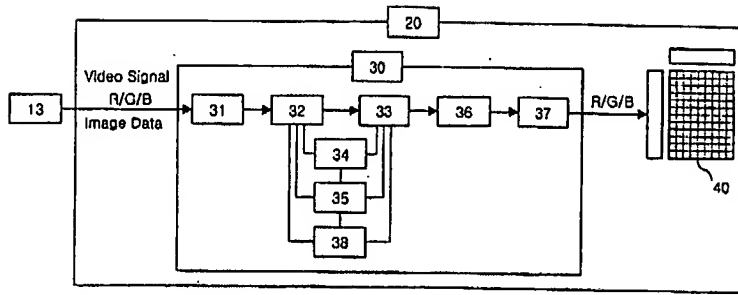
도면 3



도면 4



도면 5



도면 6

